

215  
349

Fig.1

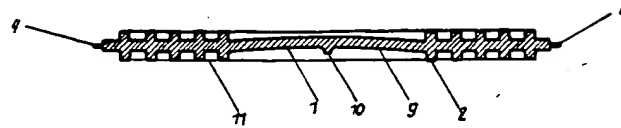


Fig.2

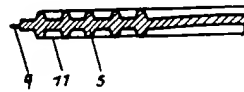


Fig.3

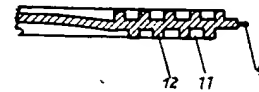


Fig.4



Fig.5

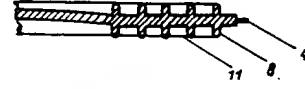


Fig.6



Fig.7

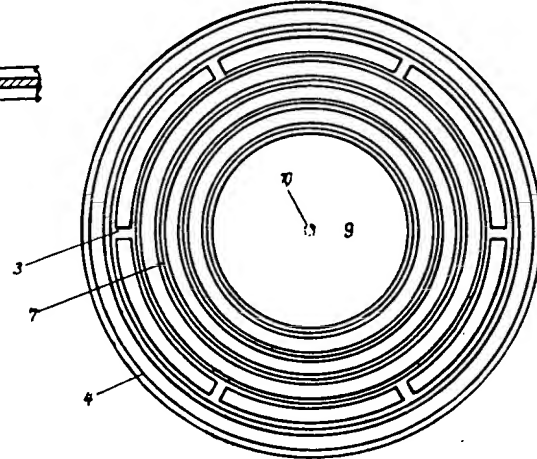
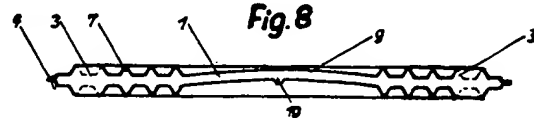
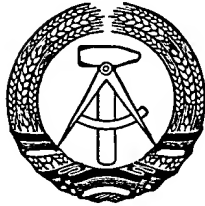


Fig.8



THIS PAGE BLANK (USPTO)



Zusatzpatent zum Patent —

Anmeldetag: 22. I. 1962 (WP 64 a / 77 881)

Priorität: —

Ausgabetag: 25. VIII. 1964

Kl.: 64 a, 43/01:

IPK.: B 67 b

DK.:

ELCT. 27.11.1964  
D. 215

Erfinder zugleich Inhaber:

Wilhelm Kimmel, Bad Schandau  
Alfred Günther, Dresden

**Dichtungsscheibe aus plastischem Werkstoff für Außenkapselverschlüsse**

1

Die Erfindung betrifft eine Dichtungsscheibe aus plastischem Werkstoff, vorzugsweise für maschinell zu verarbeitende Außenkapselverschlüsse, bei der der Mittelteil der Dichtung auf der der Behälteröffnung zugewandten Begrenzungsfläche konkav und auf der abgekehrten Fläche konvex ausgebildet und die Wandstärke dünner als der Randteil ist, wobei der Rand der Dichtungsscheibe eine bewegliche Rippe, deren Außendurchmesser den Innendurchmesser der Kapsel überschreitet, aufweist.

Das maschinelle Verschließen von Flaschen mittels Kronenkorken, beispielsweise in der Getränkeindustrie, ist mit zwei Problemen behaftet: Es muß von Maschinen mit hohen Stundenleistungen ausgeführt werden und der hermetische Dichtsitz muß, besonders bei einem ausgefüllten Inhalt mit beispielsweise Kohlensäuredruck, gewährleistet sein. Da der Eingang am Flaschenhals aus Glas infolge maschineller Herstellung nicht genau kalibriert und flach ist und der Kronenkorken aus festem Material, beispielsweise Stahlblech, besteht, muß die zwischen dem metallenen Kronenkorken und Flaschenhalsrand einzufügende Dichtungseinlage elastisch und außerdem gegenüber dem Flascheninhalt geschmacksfrei, d. h. indifferent sein.

Bekannt gewordene Dichtungseinlagen bestehen aus Pappe, Kork oder Preßkork und sind meist einseitig mit einer Metallfolie versehen. Die Metallfolie wird aufgeklebt und hierauf die Dichtungseinlagen seitenrichtig in den Kronenkorken eingeklebt oder einge-

2

klemmt.

Die Vorbereitung derartiger Kronenkorken hat mehrere Nachteile: Die Metallkapsel bedarf einer besonderen Vorbereitung, denn zum raschen Einkleben der Dichtungseinlagen muß sie angewärmt werden, und die Dichtungseinlagen müssen mit der, durch einen besonderen Arbeitsgang hergestellten Metallfolie beklebt und seitenrichtig gewendet der Metallkapsel zugeführt und eingeklebt werden. Die Empfindlichkeit der sehr schwachen aufgeklebten Metallfolie verbietet ein rasches Arbeitstempo der Flaschenverschleißmaschinen, zumal das seitenrichtige Stapeln der Dichtungseinlagen in den Magazinkammern auf dem Wege über Rütteltrichter schwierig ist.

15 Eine bekannt gewordene Ausführung der mit Metallfolie beklebten Dichtungseinlagen aus Pappe sieht vor, radial verschieden angeordnete Erhöhungen in diese Scheiben einzupressen. Das hat den Nachteil, daß außer besonderen Arbeitsgängen mit zusätzlichen Werkzeugen die Dichtungseinlagen bei dieser Behandlung reißen und nicht mehr sicher abdichten. Kleinste Fehler machen die Dichtung unbrauchbar.

20 Es ist ferner bekannt, in die Metallkapsel des Kronenkorken konzentrische Rillen einzupressen, die die Wirkung des Dichtsitzes erhöhen sollen, sie sind unelastisch und haben den großen Nachteil, daß sie sich den Unebenheiten des Flaschenhalsrandes nicht anpassen.

25 Weiterhin bekannt gewordene Dichtungseinlagen aus einem elastischen Werkstoff, beispielsweise aus Poly-

kondensationsprodukten. zeigen kleine, beiderseitig angeordnete Näpfchen. Zwischen diesen Näpfchen bleiben Stege von vollem Material stehen, die nicht dichten, indessen die Hohlräume der Näpfchen weder eine Dichtung abgeben, sondern nur Brutstätten von Fäulnisbakterien bilden. Außerdem nehmen sie keine Halterung in Metall-Kronenkorken auf.

Nach einer anderen bekannt gewordenen Erfindung soll die Dichtung mit einer Reihe konzentrisch und kranzförmig angeordneter Rippen, die sich beim Verschließen umlegen, erreicht werden. Es bleibt jedoch zwischen jeder Rippe ein irgendwie gearteter Spalt, der in kürzerer oder längerer Zeit Luft eintreten läßt, wodurch der Flascheninhalt verdirbt. Diese Luft bringt einen Gärprozeß in Gang.

Aufgabe der Erfindung ist es nun, diese noch vorhandenen Mängel zu beseitigen. Dieses ist erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß auf der Dichtungsscheibe beiderseitig mehrere, vorzugsweise 5 konzentrisch angeordnete, lippenförmige, bewegliche Rippen und am äußeren Rande der Dichtungsscheibe ebenfalls eine lippenförmige, bewegliche Rippe angeordnet werden, dabei ist die Dichtungsscheibe von geringer Stärke, beispielsweise wenige Zehntel Millimeter, und die Höhe der lippenförmigen Rippen entspricht etwa der Stärke der Dichtungsscheibe, hingegen ist die Höhe der Randrippe etwa nur  $\frac{1}{6}$  der Gesamthöhe der Dichtungsscheibe. Die Querschnittsform der lippenförmigen Rippen kann verschieden sein; sie ist wahlweise rechteckig, prismatisch, sägezahnartig, spitzwinklig oder halb abgerundet vorgesehen. Die Rippen sind leicht beweglich und elastisch, sie passen sich einerseits allen Unebenheiten der Metallkapsel und andererseits denjenigen des Randes des Flaschenhalsverschlusses an und stellen so den Dichtsitz her.

Weiterhin sind erfindungsgemäß zwischen den lippenförmigen Rippen, vorzugsweise den beiden äußeren, beispielsweise 6 bis 8 radial angeordnete Zwischenstege angeordnet, die verhindern, daß bei dem maschinellen Einstapeln der Dichtungsscheiben durch die Rüttelvorrichtung in die Kammermagazine der Einlegemaschine die Dichtungsscheiben sich ineinander verfilzen oder verklemmen. Sie bleiben vielmehr flach und ungehindert aufeinander liegen. So können die Dichtungsscheiben in raschem Tempo von dem Zuführungsschieber der Einlegemaschine abgenommen und der Metallkapsel zugeführt werden, gleichgültig, mit welcher Seite.

In weiterer neuartiger Gestaltung ist die Halterung der in die Metallkapsel eingefügten Dichtungsscheibe durch die konzentrisch angeordnete Randrippe herbeigeführt, ohne daß eine Verklebung zwischen Kapsel und Dichtungsscheibe erforderlich ist, wobei diese Randrippe nur  $\frac{1}{6}$  der Stärke der Dichtungsscheibe aufweist.

Die erfindungsgemäße Ausbildung der vorstehend beschriebenen Dichtungsscheibe sieht die Herstellung in einem geschmacksfreien, hochpolymeren Kunststoff, beispielsweise Polyäthylen, im Spritzverfahren vor. Bei dieser Herstellungsart ist stets ein Anspritzdorn vorhanden, von dem die gespritzte Dichtungsscheibe nach Öffnen der Spritzform gelöst werden muß. Da dieses nicht ohne Rückstand eines, wenn auch sehr kleinen Teiles des Anspritzdornes technisch möglich

ist, sieht die Erfindung weiter vor, in dem von den Rippen freibleibenden Mittelteil der Dichtungsscheibe ein kleines Mittelstück in bekannter Weise konkav-konvex auszubilden, so, daß der Rückstand des Anspritzdornes (der Abriß) in der konkaven Vertiefung des Scheibenmittelpunktes verbleibt und so störfrei hinter der Scheibenfläche zurücktritt. Damit ist auch in dieser Hinsicht die reibungslose Abnahme der Dichtungsscheiben aus den Magazinen durch den Zuführungsschieber gesichert, ohne daß aus diesen oder anderen Gründen die Dichtungsscheiben seitenrichtig in die Magazine eingeführt werden müßten, sie können vielmehr liegen, wie sie gerade einfallen.

Die Erfindung ermöglicht eine über 100%ige Erhöhung des bisher bekannten Arbeitstempos an den Einlegemaschinen, unter Wegfall des recht umständlichen Klebevorganges und dessen Kosten.

Die Art der Dichtungsausbildung ist nicht auf Kronenkorken begrenzt, sie ist auch auf andere Dichtungen anwendbar.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1: einen Schnitt durch die Dichtungsscheibe,

Fig. 2: einen Schnitt durch die prismatischen Rippen,

Fig. 3: einen Schnitt durch die gegeneinander versetzt gegenüberliegende Rippen,

Fig. 4: einen Schnitt durch die sägezahnartige Rippenform,

Fig. 5: einen Schnitt durch die schmalen lippenförmigen Rippen,

Fig. 6: einen Schnitt durch die spitzwinkligen Rippen,

Fig. 7: eine Draufsicht auf die Dichtungsscheibe mit Rippen und Zwischenstegen und

Fig. 8: einen Schnitt durch die radial angeordneten Stege der Dichtungsscheibe mit spitzwinkligen Rippen.

Beiderseitig der Dichtungsscheibe 1 sind zentrisch verlaufende lippenförmige Rippen 2 angeordnet, zwischen denen sich die Rippen verbindenden radial angeordneten Stege 3 befinden, hingegen am Rand der Dichtungsscheibe die bewegliche, lippenförmige Rippe 4 verläuft. Die ausgebildeten Rippen 2 können entweder rechteckigen 2, prismatischen 5, sägezahnförmigen 6, spitzwinkligen 7 oder schmalen, einseitig gerundeten 8 Querschnitt aufweisen. Der Mittelteil 9 der Dichtung 1 ist konkav-konvex ausgebildet, damit der unvermeidliche Abriß 10 des Spritzdornes aus der Dichtungsebene zurücktritt. Die beweglichen Rippen 2 weisen einen ihrer Stärke entsprechenden Zwischenraum 11 auf und können auch gegeneinander versetzt 12 gegenüberliegen.

#### Patentansprüche:

1. Dichtungsscheibe aus plastischem Werkstoff für

Außenkapselverschlüsse, bei der der Mittelteil der Dichtung auf der der Behälteröffnung zugewandten Begrenzungsfläche konkav und auf der abgekehrten Fläche konvex ausgebildet und die Wandstärke dünner als der Randteil ist, wobei der Rand der Dichtungsscheibe eine bewegliche Rippe, deren Außendurchmesser den Innendurchmesser der Kapsel überschreitet, aufweist, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Randgebiete der beiderseitigen Dichtfläche (1) mit mehreren konzentrisch verlaufenden lippenförmigen, beweglichen Rippen (2) versehen sind, die einen ihrer Stärke entsprechenden Zwischenraum (11) aufweisen, in dem mehrere Zwischenstege (3) radial oder parallel angeordnet sind, wobei die am Außendurchmesser vorgesehene bewegliche Rippe (4) eine Stärke von  $\frac{1}{6}$  der Gesamtstärke der Dichtungsscheibe (1) aufweist.

2. Dichtungsscheibe nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die konzentrisch angeordneten Rippen (2) im Querschnitt wahlweise rechteckig (2), prismatisch (5), sägezahnartig (6), spitzwinklig (7) oder halb abgerundet (8) ausgebildet sind.

3. Dichtungsscheibe nach Anspruch 1 und 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die beiderseitigen Rippen (2) in verschiedener Breite einander gegenüberliegend oder wahlweise versetzt zueinander angeordnet sind.

4. Dichtungsscheibe nach Anspruch 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Zwischenraum (11) der Rippen (2) vorzugsweise zweimal so breit ist wie die Rippenstärke.

**In Betracht gezogene Druckschriften:**

DBP 940 275  
DBP 968 767

---

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

---

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**